

## Innovation als Leer- oder Kontingenzformel? Semantische Weichenstellungen und ihre strukturellen Folgen

Aderhold, Jens

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Aderhold, J. (2006). Innovation als Leer- oder Kontingenzformel? Semantische Weichenstellungen und ihre strukturellen Folgen. In K.-S. Rehberg (Hrsg.), *Soziale Ungleichheit, kulturelle Unterschiede: Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München. Teilbd. 1 und 2* (S. 4627-4636). Frankfurt am Main: Campus Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-141883>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

# Innovation als Leer- oder Kontingenzformel?

## Semantische Weichenstellungen und ihre strukturellen Folgen

*Jens Aderhold*

### 1. Asymmetrien in der gesellschaftlichen Beobachtung von Innovation

Die Kombination von Ungleichheit und Innovation ist eigentlich eher ungewöhnlich. Im Kernfeld der soziologischen Ungleichheitsforschung würde wohl niemand auf die Idee kommen, beispielsweise individuelle Ungleichheitslagen auf die unterschiedliche Innovationskraft der jeweils untersuchten Personen oder Personengruppen zurückzuführen. Ein Gesichtspunkt, der ein kurzes Verweilen provoziert. Denn, wenn wir von Ungleichheit reden, meinen wir die Ungleichheit zwischen Menschen, Personengruppen oder auch zwischen Populationen. Was wir aber kaum in Erwägung ziehen, ist die Ungleichheit von Organisationen oder von anders gelagerten Dingen.

Noch interessanter wird es, sobald wir das Thema Innovation hinzunehmen. Wir haben ein ungefähres Gefühl dafür, dass der unterschiedliche Umgang, also die verschiedenartig ausgeprägte Fähigkeit von Organisationen oder auch von Regionen, Innovation voranzutreiben, etwas mit der Produktion unterschiedlicher Lebenslagen zu tun haben könnte, aber diese Frage – so wichtig wie sie ist – soll im Moment nicht weiter verfolgt werden. Wichtiger erscheint etwas anderes und zwar der selektive gesellschaftliche Umgang mit dem Thema Innovation.

Ins Auge fallen semantische und strukturelle Asymmetrien. Diese zeigen sich unter anderem daran, dass ohne größeren Argumentationsaufwand einige Innovationen bevorzugt, andere dagegen benachteiligt oder überhaupt nicht berücksichtigt werden. Die semantischen Simplifizierungen und Asymmetrien entstehen im Innovationsdiskurs schon allein durch die darin enthaltene Präferenz des Neuen gegenüber dem Alten. Innovationen müssen Bestehendes zwangsläufig als Rückständiges und als zu Überwindendes behandeln. Vor diesem Hintergrund verwundert es also nicht, wenn technische Neuerungen zum (fast) alleinigen Hoffnungsträger gesell-

schaftlicher Entwicklung (hoch-)stilisiert werden. Ohne nähere Prüfung schließt man von erfolgreich durchgesetzten Innovationen auf wirtschaftliche und gesellschaftliche Prosperität.

Was ist nun mit der soziologischen Innovationsforschung? Sie ist an der semantischen und strukturellen Dominanz technischer Innovationen nicht ganz unschuldig, denn sie hat sich ohne Not mit einer Statistenrolle angefreundet. Möglicherweise ist sie von der Vorstellung beeindruckt, als konstruktive und zuweilen kritische Begleitwissenschaft bei der Beobachtung, Beschreibung, Analyse und Gestaltung von *technischen* Innovationen für ausreichend Außenlegitimation sorgen zu können. Demgegenüber haben sich andere Disziplinen und deren spezifische Perspektiven einflussreich etablieren können. Sie haben das Themenfeld nicht nur inhaltlich besetzt und methodisch ausgestaltet; auch der gesellschaftliche Alltag ist von der Dominanz, von der Wirkungsweise technischer und wirtschaftlicher Innovationen sichtlich beeindruckt. Vor diesem Hintergrund bereitet es der Soziologie einige Schwierigkeiten, die Relevanz des Sozialen in die öffentliche und wissenschaftliche Debatte wieder einzuführen. Sie versucht dies erstens dadurch, indem sie das Soziale als Bedingung der Möglichkeit technischer Neuerungen darstellt (North 1990; Sauer 1999). Die Betonung liegt hier auf den sozialen Voraussetzungen der gesellschaftlich (un-)erwünschten technischen und wirtschaftlichen Innovationen. Zweitens geht es um die Förderung von Kreativität sowie um das Managen von Innovation (u.a. Goldenberg/Mazursky 2002). Drittens wird immer wieder auf die soziale Einbettung eben dieser so benötigten Antriebskräfte aufmerksam gemacht. In diesem Zusammenhang wird viertens auf den Übergang vom einzelnen Erfinder zur kooperativen Prozessualität von Innovation hingewiesen. Längst wurde der Unternehmer als schöpferischer Zerstörer von netzwerkförmigen Verflechtungen abgelöst (Weyer 1997), in denen nicht nur Ideen reifen, sondern auch erste wichtige Schritte im immer schwieriger werdenden Diffusionsprozess durchlaufen werden müssen (Rogers 1995).

Die sozialwissenschaftliche Kritik an der technologischen und technischen Sichtverengung auf Innovation ist folglich so notwendig wie aktuell. Bislang ist sie aber nur in abgeschwächter Form als Technikfolgenabschätzung einschlägig (u.a. Renn 1994). Abgesehen von diesen beachtenswerten Resultaten wird zu fragen sein, ob sich die soziologische Forschung mit dieser Fünffach-Strategie auf Dauer wird zufrieden geben können. Denn sofern man sich von den wirtschaftspolitisch gesetzten Prämissen der letzten zwanzig Jahre beeindrucken lässt, scheint ohne eine Weiterentwicklung von Produkt- und Produktionstechnik, von technischer Infrastruktur, Kommunikationstechnik, von Verkehrs- oder Energietechnik nichts mehr zu gehen (Wolfe/Gertler 1998). Die Gesellschaft selbst findet sich als abhängige Variable wieder, die am Tropf künftiger Innovationen hängt.

## 2. Zum asymmetrischen Verhältnis von Innovation, Technik und Gesellschaft

Wenn die Innovationsforschung Strukturfragen der Gesellschaft ins Visier nimmt, dann geschieht dies mit einem an der öffentlichen Meinung angelehnten technischen, technizistischem Einschlag (vgl. u.a. Bell 1976). Sobald nun derart gefärbte Erklärungsmuster mit gesellschaftstheoretischen Theoriefragen konfrontiert werden, fällt sofort einer der blinden Flecken der Innovationsforschung auf: Eine wechselseitige Befruchtung von Innovationsforschung und einer Theorie der modernen Gesellschaft findet bis auf wenige Ausnahmen nicht statt.

Obwohl die Sozialwissenschaften und insbesondere die Soziologie seit ihren Anfängen den Wandel der Gesellschaft durch (gesellschaftsinterne) Strukturveränderungen (Differenzierung) zu erklären sucht, lässt sie sich im Fall von Innovation auf eine ungedeckte Position ein, die sich darin zu erschöpfen scheint, die gesellschaftliche Entwicklung durch (technische) Neuerungen getrieben zu sehen. Weiterhin beschränkt sie sich auf die Thematisierung der als riskant beschriebenen Folgen technischer Veränderungen. In beiden Fällen findet sich ein technologischer Reduktionismus, der nur solange plausibel ist, »wie für das zu erklärende, die soziale Wirklichkeit, noch kein anerkanntes und autonomes Theoriemodell verfügbar ist« (Giesen 1998: 246). Dabei ist der Zusammenhang von technischer und gesellschaftlicher Veränderung nicht nur einmal postuliert worden (u.a. Marx 1978; Schumpeter 1961). Die moderne Gesellschaft, so könnte eine aktuelle Stellungnahme aus der Modernisierungsforschung lauten, wäre ohne ihre entwickelten technischen Innovationen und Errungenschaften kaum denkbar. Wie sich weiter unten zeigt, ist diese These mehr als plausibel. Deutlich zu machen ist aber auch, dass eine theoretisch fundierte Untermauerung des Zusammenhangs von technischer Entwicklung, Innovation und gesellschaftlichem Wandel nur ansatzweise erkennbar ist; von einer theoretisch überzeugenden Fundierung einmal abgesehen.

Im Folgenden werde ich drei prominente Positionen – inklusive ihrer Stärken und Schwächen – nachzeichnen, welche die angesprochenen Interdependenzen von Technik, Innovation und Gesellschaft nachdrücklich untermauern: Erstens, die von Joseph A. Schumpeter angestoßene und dann von anderen Autoren weiter ausgebauten Zyklus-Theorie der »Langen Wellen«; zweitens, eine anthropologisch inspirierte Innovationstheorie der Technik- und Gesellschaftsentwicklung, die Heinrich Popitz (1995) in mehreren Aufsätzen sorgfältig aufbereitet hat und drittens, die seit mehreren Jahren diskutierte Diagnose der modernen Gesellschaft als Informations- und Wissensgesellschaft.

(1) *Theorie der langen Wellen*: Der bekannteste Innovationsansatz<sup>1</sup> dürfte die »Kondratieff-Zyklen-Theorie« sein (Kondratieff 1926; Schumpeter 1961, zuerst 1939). Die Ausgangsannahme der auf Zyklen abstellenden Innovationstheorie postuliert ein Kausalverhältnis: Strukturwandlungen werden in Wirtschaft und Gesellschaft stets von technisch fundierten Innovationen hervorgerufen, und zwar durch Basisinnovationen. Obwohl sich die Theorie der langen Wellen selbst in der Lage sieht, die Grundlagen und Antriebskräfte als auch die Muster des Strukturwandels der westlichen Industriegesellschaft(-en) beschreiben zu können, ist nicht zu übersehen, dass die gesellschaftliche Entwicklung unterkomplex angelegt bleibt. Die vorgetragenen Hypothesen und entdeckten Gesetzmäßigkeiten setzen zu stark auf »historische Generalisierung«, als dass eine umfassende Theorie gesellschaftlicher (sozialer) Veränderung vorgelegt wird (Zapf 1986: 167). Unter anderem ist ein ins Stocken geratenes Wachstum nicht nur ökonomisch zu erklären. Übersehen wird, dass der soziale Institutionenumbau<sup>2</sup> selbst einen industriellen Schub auslösen oder verhindern kann. Eine derart zugeschnittene Theorie kann folglich eher als ein Beschreibungsmodell angesehen werden, welches partielle Gesichtspunkte gesellschaftlicher Veränderung plausibel generalisieren kann, aber aus diesem Modell lassen sich kaum Verlaufsmuster der gesellschaftlichen Evolution ableiten. Eher könnten empirisch testbare Hypothesen mittel- und langfristiger Wachstumszyklen generiert werden, zum Beispiel die Frage, ob und wie Strukturkrisen in der Lage sein können, einen starken Innovationsdruck zu erzeugen.

(2) *Die artifizielle Gesellschaft*: Eine stärker soziologisch, vor allem anthropologisch akzentuierte Innovationstheorie verweist etwas differenzierter auf die wechselseitige Verschränkung technischer, sozialer und wirtschaftlicher Entwicklungsschritte (Popitz 1995). Ausgangspunkt bildet die These, dass die Co-Evolution von Technik- und Gesellschaftsentwicklung bisher von sieben technologischen Neuerungen getragen wurde. Die einzelnen Innovationsschritte sind dadurch charakterisiert, dass technisches Handeln zunehmend indirekter verläuft und hierdurch paradoxerweise immer produktiver wird. Die Menschheitsentwicklung wird als Geschichte produktiver Umweghandlungen interpretiert. Die erst technisch, dann gesellschaftlich eingeschlagenen Umwege werden komplexer, länger und voraussetzungsreicher. Auch die Abhängigkeiten der Gesellschaft vom technisch Machbaren werden vergrößert. Je komplexer und umfassender die Umweghandlungen werden, desto produktiver werden die technischen Möglichkeiten.

---

<sup>1</sup> Es gibt natürlich andere prominente Kandidaten, so unter anderem das Konzept der Drei-Sektoren-Entwicklung (Clark; Fourastié).

<sup>2</sup> An dem Problem sozialer Innovation setzt auch Mancur Olson (1982) mit seiner Kritik an der Theorie der »Langen Wellen« an.

Der soziologisch interessierende Grundgedanke lautet nun: Technologie ist eine Form von Machbarkeit, die auf dem Prinzip der Umweghandlung beruht. So zeichnet sich die im Zeitraum der Sesshaftwerdung<sup>3</sup> des Menschen entwickelte Technologie des Werkzeugs dadurch aus, dass es möglich wird, Dinge zu bearbeiten, um in einem zweiten Schritt andere Dinge auf neue Weise verarbeiten zu können. Um Produktionsmittel herzustellen, sind Umweghandlungen nötig. Es muss etwas getan werden, das keinen direkten, unmittelbaren Nutzen<sup>4</sup> bringt, höchstens den, als Mittel für künftige Zwecke zu fungieren.

Die Besonderheit der technologischen Innovationen liegt in neuen Ideen der Herstellung, in der Umwandlung des Gegebenen in Verwendbares. Nicht nur Neues wird erdacht und produziert. Es wird eine neue Ebene der Machbarkeit erschlossen, die nicht etwas Technisches im materialisierten Sinne meint, sondern auf die Co-Produktion von kognitiven Vorgängen und sozialer Strukturbildung hinausläuft. Zugleich verändert sich die Stellung des Menschen in der Welt. Jede technologische Innovation ist zugleich mit der Schaffung bzw. Veränderung einer zweiten künstlichen Natur (mit dem Umbau der sozialen Ordnung) verbunden.

(3) *Informations- und Wissensgesellschaft*: Die These von der Umstellung der Industriegesellschaft auf eine Wissens- oder Informationsgesellschaft ist prominent, aber nicht neu. Beispielsweise sieht Peter F. Drucker schon im Jahr 1969 in Wissen und Information die zentralen Ressourcen zukünftiger Entwicklung. In ähnlicher Weise argumentiert Daniel Bell (1976), der die postindustrielle Gesellschaft als aufkeimende Informationsgesellschaft heraufziehen sieht. Während in der industriellen Gesellschaft die betriebliche Koordination von Mensch und Maschine im Zentrum steht, wird die postindustrielle Gesellschaft durch theoretisch fixiertes Wissen dominiert (u.a. Leonard-Barton 1995). Ein derart kodifiziertes Wissen wird zur Quelle von Innovation und damit zum Motor gesellschaftlichen Wandels. In aktualisierter Form führt Manuel Castells (2001) die Gedanken der postindustriellen Gesellschaft in seiner Theorie der Netzwerkgesellschaft fort. Obwohl Wissen und Information in allen historischen Gesellschaften eine zentrale Rolle spielen, führt seiner Meinung nach erst die Kombination von sozialen Netzwerken und neuen Informationstechnologien zu gravierenden Veränderungen der Gesellschaft.

Auf Grundlage neuer Informationstechnologien wird es vielen Akteuren möglich, strategische Aktivitäten weltweit in Realzeit zu koordinieren. Obwohl technologische Errungenschaften die historische Evolution und den sozialen Wandel nicht determinieren (sollen), können sie aber soziale Veränderungen (Modernisierung)

3 Die sich mit der Sesshaftwerdung entwickelnden sozialen Gebilde bringen verschiedenste Kontinuitäten der Sozialstruktur hervor (u.a. Kontinuitäten der Arbeit, der Abstammungslinie und die über Eigentumsbildung erfolgte soziale Bindung an den kultivierten Boden).

4 Schon an dieser Stelle könnte es sich lohnen, über die Figur des Beobachters weiter nachzudenken, der ja die neue Option erkennen und kommunikativ vermitteln, durchsetzen und akzeptieren muss.

beschleunigen, wie sie umgekehrt in der Lage sind, bei ungenügender Entfaltung Entwicklungen zu verhindern oder einzuschränken. Ähnlich wie von der Theorie der langen Wellen behauptet, sieht Castells in den Technologien zwar die Basis der Veränderungen, aber die eigentliche Neuerung findet sich seiner Einschätzung nach im gesellschaftlichen Umgang mit Information und Wissen. Hervorzuheben sind insbesondere die neuen Anwendungsformen, die dadurch charakterisiert werden können, dass Informationen und Wissen zur Erzeugung neuer Informationen bzw. Wissenskomplexe herangezogen werden, was letztlich zur Entwicklung immer neuer Geräte (und Programme) der Informationsverarbeitung und Kommunikation führt. Castells (2001: 34) vermutet nun in dieser kumulativ angelegten Rückkopplungsspirale von Innovation und Anwendung die zentrale Triebfeder der Informations- und Wissensgesellschaft.

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass alle drei Theorien ihre Vorstellungen am Zusammenhang von technologischen Neuerungen und gesellschaftlichen Wirkungen ausrichten.

Theorie	Wirkrichtung
Theorie der langen Wellen (Schumpeter)	Technik → Gesellschaft Technik wirkt als Basisinnovation auf die Gesellschaft
Theorie von der Artifizierung der Gesellschaft (Popitz)	Technologie ↔ Gesellschaft Wechselseitiges Bedingungsverhältnis von Technologie (Innovation) und Gesellschaft
Theorie der Informations- und Wissensgesellschaft (Castells)	<pre> graph TD     A[Techniknutzung] --&gt; B[neues Wissen]     B --&gt; C[Innovation]     C --&gt; D[Gesellschaft]     D --&gt; A           </pre>

Abbildung 1: Interdependenz von Technik, Innovation und Gesellschaft

In der Theorie der langen Wellen wirken technische Basisinnovationen als direkter Auslöser für soziale Veränderungsprozesse. Hiervon abweichend sieht Heinrich Popitz einen Verschränkungsprozess von technischer und gesellschaftlicher Entwicklung. Eine eindeutige Wirkrichtung lässt sich nicht mehr ausmachen, vielmehr bedingen sich beide Prozesse wechselseitig. Noch verschärfter ausgedrückt, beide Vorgänge sind Hauptbestandteil der Menschheitsentwicklung oder der Evolution der Menschheit. In der Theorie von Castells, der wie kaum ein anderer wichtige

Aspekte der Informations- und Wissensgesellschaft herausgearbeitet hat, liegen die Dinge komplizierter. Etwas vereinfacht ausgedrückt geht es um einen zirkulär angelegten Prozess gesellschaftlicher Entwicklung. Bei der Technikanwendung wird neues Wissen erzeugt, das in Innovation überführt den gesellschaftlichen und technologischen Wandel vorantreibt. Die hierdurch erzeugte Praxis löst eine neue Suche nach innovationsrelevantem Wissen aus. Zu dem von Heinrich Popitz herausgearbeiteten Innovationsprinzip von Produktivitätssteigerung durch Vergrößerung der sozialen und technischen Umweghandlungen gesellt sich folglich das von Castells hervorgehobene Prinzip der Rückkopplung von Innovation und Anwendung.

Beide Ansätze zeichnen sich noch dadurch aus, dass sie nicht das einfache Versprechen ausgeben, den Zusammenhang von Innovation, Technikentwicklung und gesellschaftlichen Veränderungsprozessen zugunsten der einen oder anderen Seite aufgelöst zu haben. Vielmehr wird der immer noch viel zu häufig zitierte (letztlich trivial anmutende) Zusammenhang technischer und sozialer Entwicklung inhaltlich ausdifferenziert, wobei festgehalten werden muss, dass diese Verkomplizierung nur der erste Schritt einer notwendigen Behandlung des Verhältnisses von Innovation und Gesellschaft sein kann.

### 3. Soziologisierung von Technik

Zum Abschluss lohnt es sich, den Zusammenhang von Technik und Innovation etwas näher in den Blick zu nehmen. Es ist nicht zu übersehen, dass bei der Erörterung von Technik häufig unbestimmt bleibt, was mit Technik eigentlich gemeint ist. Der Technikbegriff, der aus dem griechischen Wort *technikos* abgeleitet ist, bezeichnet eigentlich keine Materialien oder materialisierten Objekte (z.B. Computer), sondern einen kunstvollen bzw. kunstgerechten Mitteleinsatz, der voraussetzt, die von der jeweiligen Kunstlehre aufgestellten Regularien, Verfahren und Organisationsweisen zu »beherrschen«. Technik wurde lange Zeit als Kunstlehre verstanden, die in vielen Bereichen, vor allem der Künste<sup>5</sup> und des Handwerkes zur Geltung gelangt. Während der Technikbegriff stärker auf die Mittelwahl und den Mitteleinsatz abhebt, umfasst der Technologiebegriff den gesamten Bereich einer Herstellungs-, Verarbeitungs- bzw. Nutzungskunde.

---

<sup>5</sup> »Der Gebrauch des Pinsels und die Behandlung der Farben ist die Technik der Malerei, die Behandlung des Steins und der Gebrauch des Meißels usw. die Technik der Bildhauerkunst, das Versmachen die Technik der Poesie usw.« (Bilder-Conversations-Lexikon für das deutsche Volk: 47, Bd. 4, Leipzig, Brockhaus von 1841).



Im Verhältnis von Technik und Gesellschaft sind somit zwei Beziehungsformen möglich. Technische Apparaturen sind zum einen der Umwelt sozialer Systeme zuzurechnen. Technische Fragen sind nur dann relevant, sofern das Funktionieren bzw. Nichtfunktionieren auf Erwartungsstrukturen durchschlägt. Zum anderen ist Technik selbst ein kommunikativ relevanter Vorgang, in der Weise, als Kommunikation bzw. soziale Handlungen selbst strikte Kopplungen vorsehen (Luhmann/Schorr 1982: 11). Menschliches Handeln ist folglich auch als Technik- oder Technologieinsatz zu verstehen, insofern es einen Automatismus benutzt »und nicht durch Entscheidungen unterbrochen wird« (Luhmann 2000: 370). Wenn von Technik bzw. Technisierung die Rede ist, muss es nicht vorrangig um »Materie« oder um »Materialität« gehen, sondern gemeint ist eine strikte oder feste Kopplung von Elementen, die kausalgesetzlichen Regularien folgt. Technikeinsatz ist somit immer an einen Beobachter gebunden, gleich, ob es sich nun um einen menschlichen oder sozialen Beobachter handelt (Japp 1998: 225f.). Technisierung läuft kurz gesagt auf die Konstruktion von Kausalverhältnissen hinaus, die auf der Basis der Unterscheidung Funktionieren/Nicht-Funktionieren Realität folgenreich erzeugen, sofern sich soziale und personale Systeme von dieser Unterscheidung faszinieren und leiten lassen; eine für den Innovationsbegriff außerordentlich relevante Feststellung.

Hinzu kommt, dass die Verwendung bzw. Attribuierung von Neuheit nicht kontextfrei erfolgt. Die Abhängigkeit umfasst aber nicht nur den sozialen Kontext, in dem Neuheit als Faktum registriert wird. Das Urteil, ob etwas neu oder nicht neu ist, wird zugleich von kollektiven und individuellen (Vor-)Strukturen, das heißt Erwartungen und Erfahrungen geprägt (Weik 1997: 12). Die Bezeichnung von Neuheit setzt demnach einen Beobachter in einem sozialen Kontext stehend voraus, der auf der Basis kontextspezifischer Erwartungsstrukturen eine Abweichung als Neuerung bezeichnet (Luhmann 1994: 216).

Ein brauchbares Verständnis von Innovation lässt sich folglich nur dann erarbeiten, wenn einerseits relevante Erwartungsstrukturen und andererseits kommunikativ strukturierte Beobachtungsprozesse unterschieden werden, an denen individuelle und kollektive Akteure gleichermaßen beteiligt sind. Aufgrund vieler gescheiterter Versuche, Innovation über objektive, von gesellschaftlichen Zusammenhängen und von der Unterschiedlichkeit sozialer Beobachterstandorte losgelöste Kriterien zu definieren, setzt sich mittlerweile mehr und mehr die Vorstellung durch, dass es gar nicht so sehr um das Innere, das Wesen oder die Idee einer Neuerung geht. Der Blick wendet sich von der Bestimmung sachlicher (technischer) Kriterien zur Beobachtung sozialer Kommunikationsprozesse, die (mit-)entscheiden, was in der Gesellschaft als Innovation anzusehen ist, wobei in der kommunikativen Bestimmung sachliche Aspekte wieder auftauchen können, aber unter den Bedingungen sozialer Erwartungsstrukturen.

Dies alles vorausgesetzt drängt sich mehr und mehr die Frage auf, ob das wechselseitige Bedingungsverhältnis von Innovation und Gesellschaft nicht auch ohne Rückgriff auf die These der Technikdominanz gesellschaftlicher Innovationsprozesse bearbeitet werden kann, denn der Stellenwert innovativer Erfindungen für die Struktur der Gesellschaft bleibt immer noch unbestimmt. Dieser Befund überrascht insofern, als sich viele Errungenschaften in der gesellschaftlichen Evolution finden lassen, die einen derartigen Status für sich beanspruchen dürfen (Landwirtschaft, Schrift, bürokratische Organisation, Buchdruck, Kapital, Unternehmer, Dampfmaschine, Mondlandung, Netzwerke usw.). Eine Gewichtung dürfte außerordentlich schwierig zu bewerkstelligen sein. Die Suche nach einem angemessenen Kriterium für einen sozialwissenschaftlich geprägten Innovationsbegriff könnte in der Forderung münden, unter Innovation – im Sinne von Basisinnovation – nur Strukturveränderungen mit Breitenwirkung zu verstehen, die die Gesamtgesellschaft bzw. ihre Teilsysteme (Wirtschaft, Politik, Recht usw.) auf neue, nachhaltige und letztlich nichtbeabsichtigte Weise verändern (Luhmann 1985: 17; Parsons 1969; Zapf 1994: 28ff.). Das hieße zugleich, dass die gegenwärtigen Bedingungen und Strukturen unserer Gesellschaft (mit) in Augenschein genommen werden müssen; was in den oben aufgeführten »Innovationstheorien« bekanntlich nicht der Fall ist.

Aber auch in der am weitesten ausgearbeiteten Theorie der modernen Gesellschaft sind Basisinnovationen und die Folgen wissenschaftlich-technologischer Entwicklungen bisher nur bedingt berücksichtigt (Luhmann 1997). Weiterführende Vorschläge, die gesellschaftsrelevante Innovationsmechanismen aus Sicht der Systemtheorie diskutieren, liegen erst in Ansätzen vor (u.a. Stichweh 2000: 254). Während diese Lücke durch weitere empirische wie theoretische Forschungsarbeit aufgearbeitet werden muss, sieht sich insbesondere die Soziologie vor die Frage gestellt, wie sie angemessener als bisher die Gesellschaft und ihre im Kontext von Innovation stehenden Strukturmuster in den Blick nehmen kann. Was man sehen kann, ist, dass es auf der Basis der bisher vorliegenden asymmetrisch gebauten Innovations- und Gesellschaftstheorien nicht wird gehen können.

## Literatur

- Bell, Daniel (1976), *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting*, New York.
- Castells, Manuel (2001), *Das Informationszeitalter I: Die Netzwerkgesellschaft*, Opladen.
- Drucker, Peter F. (1969), *The Age of Discontinuities*, London.
- Giesen, Bernhard (1998), »Soziale Differenzierung und technischer Wandel. Eine evolutions-theoretische Bemerkung«, in: Rammert, Werner (Hg.), *Technik und Sozialtheorie*, Frankfurt a.M./New York, S. 245–260.

- Goldenberg, Jacob/Mazursky, David (2002), *Creativity in Product Innovation*, Cambridge.
- Japp, Klaus P. (1998), »Die Technik der Gesellschaft? Ein systemtheoretischer Beitrag«, in: Rammert, Werner (Hg.): *Technik und Sozialtheorie*, Frankfurt a.M./New York, S. 225–244.
- Kondratieff, Nicolai D. (1926), »Die langen Wellen der Konjunktur«, *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, Jg. 56, H. 3, S. 573–609.
- Leonard-Barton, Dorothy (1995), *Wellsprings of Knowledge. Building and Sustaining the Sources of Innovation*, Boston.
- Luhmann, Niklas (1985), »Das Problem der Epochenbildung und die Evolutionstheorie«, in: Gumbrecht, Hans-Ulrich/Link-Heer, Ursula (Hg.), *Epochenschwellen und Epochenstrukturen im Diskurs der Literatur- und Sprachgeschichte*, Frankfurt a.M., S. 11–33.
- Luhmann, Niklas (1994), *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Frankfurt a.M.
- Luhmann, Niklas (1997), *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, Frankfurt a.M.
- Luhmann, Niklas (2000), *Organisation und Entscheidung*, Opladen/Wiesbaden.
- Luhmann, Niklas/Schorr, Karl Eberhard (1982), »Das Technologiedefizit der Erziehung und die Pädagogik«, in: dies. (Hg.), *Zwischen Technologie und Selbstreferenz. Fragen an die Pädagogik*, Frankfurt a.M., S. 11–40.
- Marx, Karl (1978), *Das Elend der Philosophie. Antwort auf Proudhons »Philosophie des Elends«*, Leipzig.
- Olson, Mancur (1982), *The Rise and Decline of Nations. Economic Growth, Stagflation and Social Rigidities*, New Haven/London.
- Parsons, Talcott (1969), »Evolutionäre Universalien der Gesellschaft«, in: Zapf, Wolfgang (Hg.): *Theorien des sozialen Wandels*, Köln/Berlin, S. 55–91.
- Popitz, Heinrich (1995), *Der Aufbruch zur Artifizialen Gesellschaft. Zur Anthropologie der Technik*, Tübingen.
- Renn, Ortwin (1994), »Sozialverträglichkeit der Technikentwicklung: Konzepte, Erfahrungen, Probleme«, *Österreichische Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 19, H. 4, S. 34–49.
- Rogers, Everett M. (1995), *Diffusion of Innovations*, 4. Aufl., New York.
- Schumpeter, Joseph, A. (1961), *Konjunkturzyklen. Eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses*, 2 Bde., Göttingen.
- Stichweh, Rudolf (2000), *Die Weltgesellschaft – Soziologische Analysen*, Frankfurt a.M.
- Weik, Elke (1997), »Innovation, aber wie? Einige Gedanken zur Verwendung des Begriffes in der BWL«, in: Heideloff, Frank/Radel, Tobias (Hg.), *Organisation von Innovation: Strukturen, Prozesse, Interventionen*, München, S. 7–18.
- Weyer, Johannes (1997), »Vernetzte Innovationen – innovative Netzwerke. Airbus, Personal Computer, Transrapid«, in: Rammert, Werner/Bechmann, Gotthart (Hg.), *Technik und Gesellschaft*, Jb.9, Frankfurt a.M./New York, S. 125–152.
- Wolfe, David/Gertler, Meric (1998), »The Regional Innovation System in Ontario«, in: Braczyk, Hans-Joachim/Cooke, Philip/Heidenreich, Martin (Hg.), *Regional Innovation Systems*, London/Pennsylvania, S. 99–135.
- Zapf, Wolfgang (1986), »Innovationschancen der westeuropäischen Gesellschaften«, in: Berger, Johannes (Hg.), *Die Moderne – Kontinuitäten und Zäsuren*, Göttingen, S. 167–179.
- Zapf, Wolfgang (1994), *Modernisierung, Wohlfahrtsentwicklung und Transformation*, Berlin.